

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 20 DEC 2004

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P801529/WO/I	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09414	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26.08.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F02D35/00		
Anmelder DAIMLERCHRYSLER AG et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 17.12.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Aign, T Tel. +49 89 2399-7044 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 3-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung
2, 2a eingegangen am 22.09.2004 mit Schreiben vom 16.09.2004

Ansprüche, Nr.

1-9 eingegangen am 22.09.2004 mit Schreiben vom 16.09.2004

Zeichnungen, Blätter

1/6-6/6 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09414

5. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

siehe Beiblatt

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-9 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-9 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-9 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides

Die mit Schreiben vom 16.09.2004 eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen:

Der neue unabhängige Anspruch 1, sowie auch die abhängigen Ansprüche 2, 4, 6 und 8, definieren eine Bedingung für eine Korrektur eines Basiswerts eines Basismodells durch eine Ausgangsgröße eines Korrekturmodells: "wenn eine Abweichung der Werte von für die zu ermittelnde Größe relevanten Größen von Referenzwerten dieser Größen vorliegt."

Von möglichen Klarheitseinwänden abgesehen, stellt dieses Merkmal eine Verallgemeinerung des in der Beschreibung detaillierten Sachverhalts dar und ist somit über den ursprünglichen Offenbarungsgehalt hinaus erweitert. Als Grundlage für die Beurteilung des Gegenstandes wurde deswegen in diesem Bericht die entsprechende Formulierung in der Beschreibung (Seite 3, Absatz 2) herangezogen: "wenn bestimmte, für die Ausgangsgröße des Gesamtmodells relevante Eingangsgrößen von vordefinierten Referenzwerten bzw. Referenzzuständen abweichen."

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Hinweis: Wie unter Punkt I ausgeführt, basiert dieser Bericht nicht auf den Unterlagen in der eingereichten Form, sondern auf den Gegenstand, wie er aus der Beschreibung hervorgehend definiert ist.

Der nächstliegende Stand der Technik wird in EP 1 221 544 A2 dargelegt.

Der Gegenstand von Anspruch 1 erfüllt die Anforderungen des Artikels 35 (2) PCT, da keines der zitierten Dokumente nahelegt, die bekannte Anordnung diesem Anspruch entsprechend abzuändern. Insbesondere kann der Stand der Technik keinen Hinweis auf eine Kombination aus Basis- und Korrekturmodell geben, wie sie durch den

Vergleich von modellrelevanten Eingangsgrößen mit Referenzwerten gegeben ist.

Die Abhängigen Ansprüche erfüllen die Anforderungen aufgrund ihrer Abhängigkeit.

Die gewerbliche Anwendbarkeit ist offensichtlich.

Neue Beschreibungsseiten 2 - 2a

zu jedem Zeitpunkt die Abgasrückführrate genau zu kennen um diese auf einen geeigneten Wert einregeln zu können.

In der Offenlegungsschrift DE 199 34 508 A1 ist ein Verfahren zur Abgasrückführsteuerung beschrieben, bei dem eine Sollabgasrückführmenge auf der Basis von Motorlast, Motordrehmoment und Luftdruck erfaßt wird, eine Istabgasrückführmenge sowie die Öffnungs- und die Schließbewegung einer Drosselklappe sensorisch erfaßt werden und ein Abgasrückführsteuerventil in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Ist- und Sollabgasrückführmenge und einem Drosselklappenöffnungssignal sowie einem Drosselklappenschließsignal und dem jeweils zugehörigen Luftdruck betätigt wird. Die sensorische Erfassung der Abgasrückführmenge erfolgt durch Differenzdruckmessung an einer Drosselöffnung, die in einer zugehörigen Abgasrückführleitung vorgesehen ist.

Die Schrift US 6 067 800 zeigt die Bestimmung der Abgasrückführmenge mittels einer von Einflussparametern abhängigen Frischgastemperaturabschätzung.

Aus der gattungsgemäßen Schrift EP 1 221 544 A2 ist ein Verfahren zur Bestimmung der Abgasrückführmenge bekannt, bei dem die Abgasrückführmenge aus einer Abgastemperatur, aus einer Frischgastemperatur, aus einer Frischgasmenge und/oder einem Luftaufwand ermittelt wird, und die Frischgastemperatur durch ein Frischgastemperaturmodell ermittelt wird, das adaptiv an frischgastemperaturrelevante Einflußparameter angepaßt wird.

Der Erfindung liegt als Aufgabe die Bereitstellung eines Verfahrens der eingangs genannten Art zugrunde, durch das sich mit geringem Aufwand die Abgasrückführmenge, insbesondere auch bei verschiedenen Betriebszuständen, präzise und zuverlässig bestimmen läßt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die Bereitstellung eines Verfahrens zur Bestimmung der Abgasrückführmenge mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Bei diesem Verfahren wird die Abgasrückführmenge aus einer Abgastemperatur, aus einer Frischgastemperatur, aus einer Frischgasmenge und/oder einem Luftaufwand ermittelt. Die Frischgastemperatur wird durch ein Frischgastemperaturmodell bestimmt, welches im laufenden Motorbetrieb adaptiv an frischgastemperaturrelevante Einflussparameter angepasst wird. Der Luftaufwand ist ein Maß für die dem Motor zugeführte gasförmige Frischladung. Er ist definiert als das Verhältnis aus der gesamten dem Motor zugeführten Gasmenge je Arbeitsspiel zur theoretischen Ladung bzw. Füllung je Arbeitsspiel, d.h. zur theoretischen Frischladung beim Füllen des geometrischen Hubraumes mit Luft bzw. Gemisch

Neu gefasster Anspruchssatz

1. Verfahren zur Bestimmung der Abgasrückführmenge für einen Verbrennungsmotor mit Abgasrückführung, wobei die Abgasrückführmenge (r_{AGR} , m_{AGR}) aus einer Abgastemperatur (T_{Abgas}), aus einer Frischgastemperatur (T_{Luft2}), aus einer Frischgasmenge (m_{Luft}) und/oder einem Luftaufwand (η) ermittelt wird, und die Frischgastemperatur (T_{Luft2}) durch ein Frischgastemperaturmodell (15) ermittelt wird, das adaptiv an frischgastemperaturrelevante Einflussparameter angepasst wird, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Modell (15, 16, 18) zur Ermittlung der Größen Frischgastemperatur (T_{Luft2}), Abgastemperatur (T_{Abgas}) oder Luftaufwand (η) ein Basismodell (15.1, 16.1, 18.1), welches der Ermittlung eines Basiswerts ($y_{15.1}$, $y_{16.1}$, $y_{18.1}$) dient, und ein Korrekturmodell (15.3, 16.3, 18.3) umfasst, welches der Korrektur des Basiswerts ($y_{15.1}$, $y_{16.1}$, $y_{18.1}$) mittels seiner Ausgangsgröße ($y_{15.3i}$, $y_{16.3i}$, $y_{18.3i}$) dient, wenn eine Abweichung der Werte von für die zu ermittelnde Größe relevanten Größen von Referenzwerten dieser Größen vorliegt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Frischgastemperaturmodell (15) ein Basismodell (15.1), welches der Ermittlung eines Basiswerts ($y_{15.1}$) für eine Basistemperaturveränderung dient, und ein Korrekturmodell (15.3) umfasst, welches der Korrektur des Basiswerts ($y_{15.1}$) mittels seiner Ausgangsgröße ($y_{15.3i}$) dient, wenn eine Abweichung der Werte von für die Frischgastemperatur (T_{Luft2}) relevanten Größen ($u_{15.3i}$, dm_{Luft}/dt) von Referenzwerten ($u_{15.3i0}$) dieser Größen vorliegt.

3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der ermittelte Wert der Frischgastemperatur (T_{Luft2}) o-
der zumindest ein Teil des ermittelten Wertes der
Frischgastemperatur ($y_{15.5}$) gefiltert wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
• dass die Abgastemperatur (T_{Abgas}) durch ein adaptives Abgas-
temperaturmodell (16) ermittelt wird, das ein Basismodell
(16.1), welches der Ermittlung eines Basiswerts ($y_{16.1}$) für
die Abgastemperatur (T_{Abgas}) dient, und ein Korrekturmodell
(16.3) umfasst, welches der Korrektur des Basiswerts ($y_{16.1}$)
mittels seiner Ausgangsgröße ($y_{16.3i}$) dient, wenn eine Abwei-
• chung der Werte von für die Abgastemperatur (T_{Abgas})
relevanten Größen ($u_{16.3i}$) von Referenzwerten ($u_{16.3i0}$) dieser
Größen vorliegt.
5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der ermittelte Wert der Abgastemperatur (T_{Abgas}) oder
zumindest ein Teil des ermittelten Wertes der Abgastempera-
tur gefiltert wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Temperatur des rückgeführten Abgases (T_{AGR}) aus
der Abgastemperatur (T_{Abgas}) mittels eines adaptives Abgas-
rückführmodells (17) ermittelt wird, das ein Basismodell
(17.1), welches der Ermittlung einer Basisabkühlung ($y_{17.1}$)
dient, und ein Korrekturmodell (17.3) umfasst, welches der
Korrektur des Basiswerts ($y_{17.1}$) mittels seiner Ausgangsgröße
($y_{17.3i}$) dient, wenn eine Abweichung der Werte von für die
Temperatur des rückgeführten Abgases (T_{AGR}) relevanten Grö-
ßen ($u_{17.3i}$, dm_{AGR}/dt) von Referenzwerten ($u_{17.3i0}$) dieser

Größen vorliegt.

7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Temperatur des rückgeführten Abgases (T_{AGR}) oder
zumindest ein Teil der Temperatur des rückgeführten Abgases
gefiltert wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Luftaufwand (η) durch ein adaptives Luftaufwandmo-
dell (18) ermittelt wird, das ein Basismodell (18.1),
welches der Ermittlung eines Basiswerts ($y_{18.1}$) für den Luft-
aufwand (η) dient, und ein Korrekturmodell (18.3) umfasst,
welches der Korrektur des Basiswerts ($y_{18.1}$) mittels seiner
Ausgangsgröße ($y_{18.3i}$) dient, wenn eine Abweichung der Werte
von für den Luftaufwand (η) relevanten Größen ($u_{18.3i}$) von
Referenzwerten ($u_{18.3i0}$) dieser Größen vorliegt.
9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei der Bestimmung des Luftaufwands (η) ein ermittel-
ter Wert einer Kraftstoffmenge ($m_{Kraftstoff}$) gefiltert wird.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

PCT/EP2003/009414



Applicant's or agent's file reference P801529/WO/1	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/009414	International filing date (day/month/year) 26 August 2003 (26.08.2003)	Priority date (day/month/year) 12 September 2002 (12.09.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F02D 35/00		
Applicant DAIMLERCHRYSLER AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>5</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 17 December 2003 (17.12.2003)	Date of completion of this report 17 December 2004 (17.12.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/009414

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1, 3-17, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages 2, 2a, filed with the letter of 22 September 2004 (22.09.2004)
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 1-9, filed with the letter of 22 September 2004 (22.09.2004)
- ☒ the drawings:
pages 1/6 - 6/6, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☒ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

The amendments submitted with the letter of 16 September 2004 introduce substantive matter which, contrary to PCT Article 34(2)(b), goes beyond the disclosure in the international application as filed. The amendments in question are as follows:

The new independent claim 1 and also dependent claims 2, 4, 6 and 8 define a condition for correcting a base value of a base model via a starting variable of a correction model: "if the values of variables relevant to the variable that is to be detected deviate from reference values of these variables."

Apart from possible problems of clarity, this feature constitutes a generalisation of the substantive matter detailed in the description and therefore goes beyond the original disclosure. Consequently, the corresponding wording in the description (page 3, paragraph 2) was used in this report as a basis for assessing the subject matter: "if certain input variables relevant to the starting variable of the total model deviate from predefined reference values or reference states."

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 03/09414

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Note: as stated in Box I, this report is not based on the documents as originally filed, but on the subject matter as defined proceeding from the description.

EP 1 221 544 A2 constitutes the closest prior art.

The subject matter of claim 1 meets the requirements of PCT Article 35(2) since none of the citations suggests altering the known device as per this claim. In particular, the prior art gives no suggestion as to a combination of the base and correction model, as is given by the comparison of model-relevant input variables with reference values.

The dependent claims meet the requirements due to their dependency.

Industrial applicability is clearly established.